

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑯ 公開実用新案公報 (U)

昭64-38813

⑮ Int. Cl.⁴

H 03 B 5/32

識別記号

庁内整理番号

H-6832-5J

⑰ 公開 昭和64年(1989)3月8日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑱ 考案の名称 圧電発振器

⑲ 実 願 昭62-133453

⑳ 出 願 昭62(1987)8月31日

㉑ 考 案 者 迫 田 武 雄 埼玉県狭山市大字上広瀬1275番地の2 日本電波工業株式会社狭山工場内

㉒ 考 案 者 岡 本 誠 埼玉県狭山市大字上広瀬1275番地の2 日本電波工業株式会社狭山工場内

㉓ 出 願 人 日本電波工業株式会社 東京都渋谷区西原1丁目21番2号

㉔ 実用新案登録請求の範囲

(1) ベースと、

このベースに設けた基台と、

この基台に中央部に保持され一側に発振子を形成し他側にフィルタを形成した板状の圧電体と、

上記基台に設けられ上記発振子を周波数決定要素とし出力を上記フィルタを介して外部へ出力する発振回路と、

を具備することを特徴とする圧電発振器。

(2) 上記圧電体は板面の中央部にアース電極を形成したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の圧電発振器。

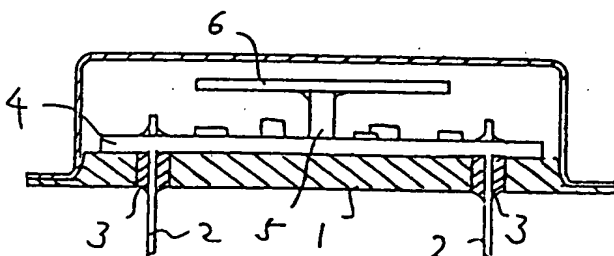
(3) 金属容器に収納したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の圧電発振器。

図面の簡単な説明

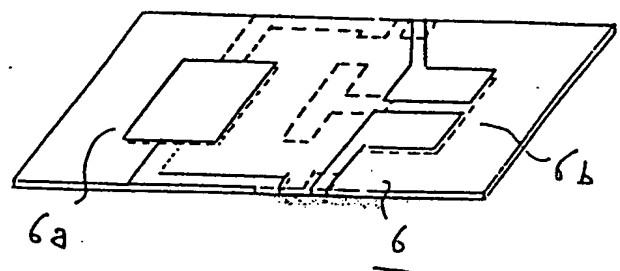
第1図は、本考案の一実施例を示す側断面図、第2図は、本考案の圧電体を示す斜視図、第3図は、本考案の電気的な構成を示すブロック図、第4図は、本考案の他の実施例の圧電体を示す斜視図である。

1……底板、2……端子、4……ベース、5……基台、6……圧電体、6a……発振子、6b……フィルタ、7……発振回路、8……アース電極。

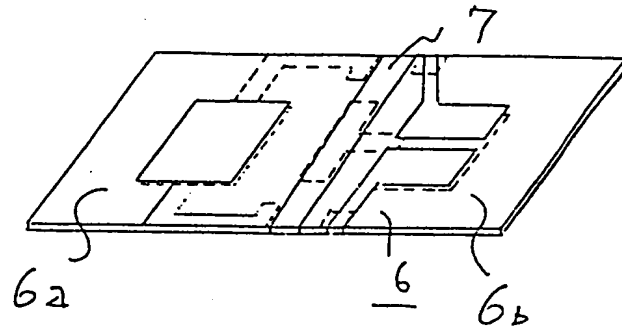
第1図



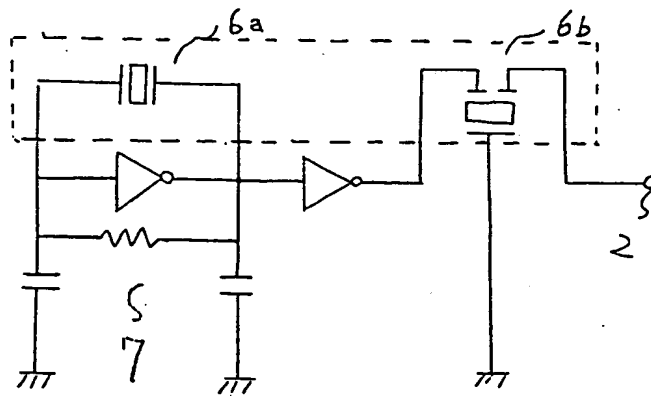
第2図



第3図



第4図



明 細 書

1. 考案の名称

圧電発振器

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) ベースと、

このベースに設けた基台と、

この基台に中央部を保持され一側に発振子を形成し他側にフィルタを形成した板状の圧電体と、

上記基台に設けられ上記発振子を周波数決定要素とし出力を上記フィルタを介して外部へ出力する発振回路と、

を具備することを特徴とする圧電発振器。

(2) 上記圧電体は板面の中央部にアース電極を形成したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の圧電発振器。

(3) 金属容器に収納したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の圧電発振器。

3. 考案の詳細な説明

(考案の技術分野)

本考案は、正弦波出力を得られる圧電発振器に関する。

(考案の技術的背景とその問題点)

近時、圧電体、例えば水晶振動子を周波数決定要素とする圧電発振器が電子技術の広い分野で多用されている。

この種の発振器は、周波数安定度が高く、各種の電子機器で周波数あるいは時間の基準源として用いられている。

しかしながら、近時、電子機器からの電磁的な放射が規制される方向にあり、圧電発振器からの放射も極力少なくしなければならない。

しかしながら、従来の圧電発振器は、例えばC-MOS集積回路であり、その出力はパルス状の矩形波であった。そしてこのようなパルス状の矩形波は高調波成分が多く外部への放射が多い問題があった。

(考案の目的)

本考案は、上記の事情に鑑みて成されたもので、高調波成分が少なく、外部への輻射の少ない圧電発振器を提供することを目的とするものである。

(考案の概要)

本考案は、発振回路の出力をフィルタを介して出力することにより正弦波出力を得ることを特徴とするものである。

(実施例)

以下本考案の一実施例を第1図に示す全体の側断面図および第2図に示す圧電体の斜視図を参照して詳細に説明する。

図中1は金属製の底板で、端子孔に端子2を挿通し、たとえばハーメガラス3により、底板1から絶縁して一体に固着する。そして底板1の上面に、例えばセラミック製で板面に予め導電パターンを形成したベース4を載置し、上記端子2に対応して穿設した取り付け孔に上記端子2の端部を挿入して、例えば半田付けにより保持、固定する。

そして5はベース4に設けた基台で、この基台5に圧電体6を載置し、その中央部を接着剤等により固定している。

この圧電体6は第2図に示す斜視図のように一側に発振子6a、他側にフィルタ6b、たとえばモノリシックフィルタを形成し、その電極をそれぞれ下面中央部へ導出し、上記基台5の側面に形成した導電パターンを介してベース4の板面のパターンに接続している。

そしてベース4の上面にはチップ型の抵抗、コンデンサ、トランジスタ等の電子部品を実装し、上記発振子6aを周波数決定要素とする発振回路7を構成する。そして第3図に示すブロック図のように、この発振回路7の出力を上記圧電体6の他側に形成したフィルタ6bに入力する。

そしてフィルタ6bの出力を端子2を介して外部に出力する。このようにすれば、発振回路7の出力が矩形波であってもフィルタ6bを通過させることにより正弦波に変換することができ、それによって外部に対する輻射を著しく低減することができる。

さらに、発振子6aとフィルタ6bとを同一圧電基板6上に形成しているのも、同じ温度係数を得ることができ、温度変化によってそれぞれの共振周波数が変化しても、発振子6aの共振周波数を常にフィルタ6bの帯域内に維持することができる。

また圧電体6は、その中央部を保持するようにしているので、ここを剛に保持することにより発振子6aとフィルタ6bの音響的な結合を最小にし、相互干渉を除去することができ、しかも機械的に確実に保持することができる。

さらに上記実施例では、第2図に示す圧電体6の斜視図のように、モノリシック型フィルタの波の伝搬方向に対して直角方向に発振子6aを配置しているので、相互干渉を最小にでき、形状の小さい、小型の圧電体6を用いても両者の結合は少なく特性の劣化を防止することができる。

なお、本考案は上記実施例に限定されるものではなく、例えば第4図に示す圧電基板の斜視図のように、圧電基板の上面中央に、発振子6aとフィルタ6bとを静電的にシールドするアース電極8を形成するようにしてもよい。

また、上記実施例ではモノリシック型のフィルタを用いたものについて説明したが、このようなものに限定されることなく、単一共振形のフィルタを用いてもよいことは勿論である。

(考案の効果)

以上詳述したように、本考案によれば、簡単な構成で正弦波出力を得ることができそれによって外部に対する輻射を低減することができる圧電発振器を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本考案の一実施例を示す側断面図、

第2図は、本考案の圧電体を示す斜視図、

第3図は、本考案の電氣的な構成を示すブロック図、

第4図は、本考案の他の実施例の圧電体を示す斜視図である。

- 1 底板
- 2 端子
- 4 ベース
- 5 基台
- 6 圧電体
- 6 a . . . 発振子
- 6 b . . . フィルタ
- 7 発振回路
- 8 アース電極